

**Titel: Automatische Schiebetür**

**Beschreibung**

- 5 Die Erfindung betrifft eine automatische Schiebetür gemäß den Merkmalen des Patentanspruches 1.

Eine automatische Schiebetür ist der DE 40 14 727 A1 zu entnehmen, bei der mindestens ein Flügel verschiebbar ist. Neben den verschiebbaren

- 10 Flügeln sind auch, je nach Anwendung, feststehende Seitenteile bzw. verschwenkbare Seitenteile mit den verschiebbaren Flügeln in einer Kombination vorhanden. Die Anbindung der verschiebbaren und der feststehenden Flügel wird über einen oberhalb der Tür befindlichen Kämpfer zusammengefasst.

15

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine automatische Schiebetür zu schaffen, die hinsichtlich ihrer optischen Wirkung verbessert ist und darüber hinaus ein höheres Maß an Sicherheit, insbesondere für ältere Menschen, bietet.

20

Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes des Patentanspruches 1 ergeben sich aus den Unteransprüchen.

- 25 Durch die Beleuchtung der einzelnen Glasscheiben, die sowohl die Seitenteile als auch die Schiebeflügel umfasst, wird neben einer optischen besseren Wirkung einer Schiebetür gleichzeitig das Sicherheitspotential enorm erhöht. Dabei können die einzelnen Glasscheiben farblich mit unterschiedlichsten Farben beleuchtet werden. Es ist auch möglich, dass in  
30 Abhängigkeit von der Zugangsrichtung der Personen die Glasscheiben unterschiedliche Farbtöne annehmen können.

Die Leuchtmittel sind dabei innerhalb der die Glasscheiben umrandenden Profile bzw. den Dichtungen, die sich an den Profilen befinden können, vorgesehen. Damit werden die großflächigen Elemente der Glasscheiben belebt und eine bessere Anpassung an unterschiedliche Raumsituationen ermöglicht.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung ist vorgesehen, dass das Licht über die Glaskanten der Glasscheiben eintritt. Dies erzeugt nicht nur eine phantasievolle Wirkung, die noch dadurch verstärkt werden kann, dass die

10 Elemente mit Mustern, wie Streifen, Blasen oder dergleichen versehen sind, sondern erhöht den optischen Effekt, wenn das Licht in seiner Intensität gesteuert werden kann. Durch die Verwendung von entsprechend gestalteten Scheiben, in denen sich das Licht bricht bzw. durch eine entsprechende Ätzung der Oberfläche oder Bedruckung der Oberfläche, kann

15 somit eine gleichmäßige Lichtverteilung über die gesamte Glasscheibe erreicht werden.

Besonders einfach lässt sich das Licht in die Glasscheiben einleiten, wenn das Leuchtmittel vor die Glaskanten der einzelnen Glasscheiben angeordnet ist. Somit kann das Licht direkt in die Ebene der Glasscheibe eingeleitet werden.

Um das Leuchtmittel vor äußeren Beeinträchtigungen, wie Wasser, Feuchtigkeit usw. zu schützen, weist gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung

25 das Profil und/oder die Dichtung einen Hohlraum auf, in dem das vorzugsweise als LED ausgebildete Leuchtmittel angeordnet ist. Es sei angemerkt, dass anstelle von LEDs auch ein anderes, vorzugsweise einen geringen Energieverbrauch aufweisendes Leuchtmittel verwendet werden kann.

Der Schutz der einzelnen Leuchtmittel vor äußeren Einflüssen kann noch weiter verbessert werden, wenn in vorteilhafter Weiterbildung der Hohlräum mit einer Vergussmasse, zumindest teilweise, ausgefüllt ist. Dies verhindert sicher und zuverlässig das Eindringen von Feuchtigkeit und

5 damit eine Beschädigung der Leuchtmittel oder gar eine Gefährdung der benutzenden Personen einer Schiebetür.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich das Leuchtmittel zumindest über eine Teillänge der Glasscheiben, vorzugsweise jedoch

10 über die gesamte vertikale Länge. Somit sind die Leuchtmittel bevorzugterweise nur an den vertikalen bzw. horizontalen Glaskanten vorgesehen.

Wenn der feststehende Teil von einer Führungsschiene gebildet ist und der bewegbare Flügel in Längsrichtung der Führungsschiene verschiebbar

15 an dieser gelagert ist, ist es vorteilhaft, wenn gemäß einer erfindungsgemäßen Weiterbildung an der Führungsschiene eine stationäre Stromschiene und an dem verschiebbaren Flügel ein mitbewegter Stromabnehmer vorgesehen sind. Diese Ausführungsvariante ermöglicht insbesondere bei Schiebetüren eine sichere und gefahrlose Stromübertragung.

20

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung erstreckt sich die Stromschiene in Längsrichtung der Führungsschiene. Eine solche Ausführung gewährleistet eine im Wesentlichen wassergeschützte Unterbringung der Stromschiene in der Führungsschiene, so dass keine Gefahr von der Stromschiene ausgehen kann.

Die Stromschiene ist vorzugsweise über eine Isolierung mit der Führungsschiene verbunden.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung sind zwei parallel verlaufende Stromschienen an der Führungsschiene gelagert, an denen zwei vorzugsweise hakenförmig gekrümmte Stromabnehmer gleitend geführt sind. So-

mit kann eine funktionssichere Zuführung des Stromes zu den elektrischen Verbrauchern sichergestellt werden.

Statt der Stromschienen, die auch frei, d. h. ohne Führungsschiene im 5 Kämpfer, verlegt werden können, können zu den verschiebbaren Flügeln Schleppkabel geführt werden. Diese Ausführung gewährleistet eine preiswerte sichere Realisierung einer Stromzufuhr zu einem bewegten Flügel.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich 10 aus nachfolgender Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispieles anhand der Zeichnungen.

Es zeigen:

15 Figur 1: Eine automatische Schiebetür in der perspektivischen Darstellung.

Figur 2: Eine obere Ansicht einer automatischen Schiebetür mit Seitenteilen.

20 Figur 3: Einen Ausschnitt aus einer Glaskante eines Seitenteiles bzw. eines Flügels.

Das in der Figur 1 dargestellte Ausführungsbeispiel einer Schiebetür zeigt 25 einen Türflügel 1 und 3. Die Türflügel 1 und 3 sind durch entsprechende Profile 15, 17, 20 eingehaftet. Geführt werden die Türflügel 1 und 3 im Bodenbereich über Bodengleiter 13. Oberhalb der Flügel 1 und 3 befindet sich ein Kämpfer 2, in dem im Wesentlichen die Antriebsmittel untergebracht sind. Dieses sind ein Netzteil 23, ein Antriebsmotor 9 mit einer Antriebszahnscheibe 19 und damit in Wirkverbindung stehendes Antriebsmittel 7, das über eine Umlenkrolle 10 geführt wird. Ferner sind ein Regel-

gerät 11 und ein Überwachungsgerät 12 vorhanden, um den ordnungsgemäßen Betrieb einer solchen automatischen Schiebetür gewährleisten zu können. Die Flügel 1, 3 sind über eine Aufhängevorrichtung 4 in Verbindung mit Laufrollen 5 verschiebbar.

5

Darüber hinaus ist innerhalb des Kämpfers 2 ein Hilfsantrieb vorhanden, der im Wesentlichen aus einem elastischen Element 14 besteht, das über eine Umlenkrolle 16 geführt ist und mit den Türflügeln 1 und 3 in Wirkverbindung steht, verbunden. Bei dem Hilfsantrieb wird beim normalen

- 10 Schließen der Türflügel 1 und 3 die Energie zugeführt, die dann innerhalb des Hilfsantriebes gespeichert wird und bei einem Stromausfall und damit gleichzeitiger Endkupplung des normalen Antriebes wirksam wird, in der gestalt, in dem sich die Türflügel 1 und 3 automatisch öffnen. Aus der Figur 2 ist das Zusammenwirken des Hilfsantriebes und des Normalantriebes ersichtlich. Ebenfalls kann dort entnommen werden, dass neben den 15 verschiebbaren Flügeln 1 und 3 feststehende Seitenteile 6 vorhanden sind.

Die Einbringung entsprechender Leuchtmittel in die Profile 15, 17, 20 bzw.

- 20 daran nicht dargestellten Dichtungen kann der Figur 3 entnommen werden. Vor einer Stirnkante 22 der Glasscheiben 1, 3, 6 ist ein Leuchtmittel derart platziert, dass z. B. von einer LED 26 das abgestrahlte Licht direkt auf die Stirnkante 22 gerichtet ist. Durch einen Hohlraum um das Leuchtmittel, das neben einer LED auch noch jedes andere Leuchtmittel sein 25 kann, welches einen niedrigen Energieverbrauch hat, ist eine möglichst gleichmäßige Lichtverteilung zu erzielen. Auf der der Stirnkante 22 abgewandten Seite des Hohlraumes 27 ist eine Platine 24 angeordnet, auf der die LEDs 26 zum einen elektrisch verschaltet sind und auch gleichzeitig den mechanischen Halt haben. Die LEDs 26 können an mindestens einer 30 der Stirnkanten 22, mindestens einer Glasscheibe 1, 3, 6 vorgesehen sein und sich über zumindest einen Teil der Länge der Stirnkanten erstrecken.

Besonders wirkungsvoll ist die Anordnung der LEDs 26 jedoch, wenn sie über die gesamte vertikale und/oder horizontale Erstreckung der Glasscheiben angeordnet sind. Der Hohlraum innerhalb der Profile 15, 17, 20, in dem sich die LEDs 26 befinden, ist zum Schutz gegen eindringende

- 5 Feuchtigkeit und gegen Beschädigung mit einer Vergussmasse 25 ganz oder teilweise ausgefüllt.

Die LEDs 26 können mit einer zusätzlichen Schaltung versehen sein, die es ermöglicht, dass das von den LEDs 26 ausgestrahlte Licht hinsichtlich

- 10 seiner Anschaltdauer, seiner Helligkeit und/oder seiner farblichen Mischung variiert. Weiterhin können die LEDs 26 abhängig vom einfallenden Tageslicht, abhängig von den Personen oder nach einem beliebigen anderen Programm, gesteuert werden. Um die Stromverbraucher, in diesem Falle die Leuchtmittel, mit elektrischer Energie zu versehen, können in  
15 nicht dargestellten Führungsschienen bzw. auch zwei parallel zueinander in Längsrichtung der Flügel 1, 3 und 6 verlaufende Stromschienen angeordnet werden. Die Stromschienen sind über eine entsprechende Isolierung innerhalb des Käpfers 2 einzubringen.

- 20 Um von den Stromschienen die Energie zu den bewegten Flügeln zu bringen, können diese über entsprechende Stromabnehmer eine Realisierung finden.

- Es ist auch denkbar, die elektrische Energie über so genannte Schleppkabel, die sich innerhalb des Käpfers 2 befinden, zu den Verbrauchern (LEDs 26) zu bringen.  
25

### Bezugszeichenliste

- |       |                              |
|-------|------------------------------|
| 1     | Türflügel                    |
| 2     | Kämpfer                      |
| 5 3   | Türflügel                    |
| 4     | Aufhängevorrichtung          |
| 5     | Laufrollen                   |
| 6     | Seitenteile                  |
| 7     | Antriebsmittel               |
| 10 9  | Antriebsmotor                |
| 10    | Umlenkrolle                  |
| 11    | Regelgerät                   |
| 12    | Überwachungsgerät            |
| 13    | Bodengleiter                 |
| 15 14 | Gummielement                 |
| 15    | oberes Querprofil            |
| 16    | Umlenkrolle                  |
| 17    | unteres Querprofil           |
| 18    | Befestigungspunkt am Kämpfer |
| 20 19 | Antriebszahnscheibe          |
| 20    | Profil                       |
| 21    | Laufwagen                    |
| 22    | Stirnkante                   |
| 23    | Netzteil                     |
| 25 24 | Platine                      |
| 25    | Vergussmasse                 |
| 26    | LED                          |
| 27    | Freiraum                     |

## Patentansprüche

1. Automatische Schiebetür mit mindestens einem verschiebbaren Flügel, der betrieblich über ein Antriebsmittel gekuppelt ist, das von einem Antriebsmotor über eine Kupplung antreibbar ist, dergestalt, dass sich der/die Türflügel öffnen und schließen lassen, dadurch gekennzeichnet, dass der/die Türflügel (1, 3) einen Rahmen aus Profilen (15, 17, 20) aufweisen, in denen eine Glasscheibe gehalten wird, und zumindest in einem der Profile (15, 17, 20) ein Leuchtmittel vorgesehen ist, das über eine Stromversorgung mit elektrischer Energie versorgt wird.  
5
2. Automatische Schiebetür mit mindestens einem verschiebbaren Flügel, der betrieblich über ein Antriebsmittel gekuppelt ist, das von einem Antriebsmotor über eine Kupplung antreibbar ist, dergestalt, dass sich der/die Türflügel öffnen und schließen lassen, dadurch gekennzeichnet, dass der/die Türflügel (1, 3) und mindestens ein Seitenteil (6) einen Rahmen aus Profilen (15, 17, 20) aufweisen, in denen eine Glasscheibe gehalten wird, und zumindest in einem der Profile (15, 17, 20) ein Leuchtmittel vorgesehen ist, das über eine Stromversorgung mit elektrischer Energie versorgt wird.  
10
3. Automatische Schiebetür nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Licht über eine Stirnkante (22) der Glasscheibe in die Glasscheibe eintritt.  
15
4. Automatische Schiebetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Leuchtmittel vor der Stirnkante (22) der Glasscheibe angeordnet ist.  
20

5. Automatische Schiebetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Profile (15, 17, 20) einen Hohlraum (27) aufweisen, in dem das vorzugsweise als LED (26) ausgebildete Leuchtmittel angeordnet ist.
- 10 6. Automatische Schiebetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlraum (27) mit einer Vergussmasse (25) ganz oder teilweise ausgefüllt ist.
- 15 7. Automatische Schiebetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Leuchtmittel (26) zumindest über eine Teillänge der Glasscheibe, vorzugsweise jedoch über die gesamte vertikale und/oder horizontale Erstreckung der Glasscheiben, angeordnet ist.
- 20 8. Automatische Schiebetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Glasscheibe vorzugsweise an ihrer Oberseite mit einer Stromzuführung für die Leuchtmittel versehen ist.
- 25 9. Automatische Schiebetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Stromzuführung durch ein Schleppkabel von dem ortsfesten Kämpfer (2) zu dem bewegbaren Türflügel (1, 3) realisiert wird.
- 30 10. Automatische Schiebetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Stromzuführung für die Leuchtmittel derart erfolgt, dass Stromschienen innerhalb des Kämpfers (2) integriert sind und zu den Stromschienen an den Türflügeln (1, 3) Stromabnehmer vorgesehen sind, welche relativ zueinander bewegbar sind.

## Zusammenfassung

- Automatische Schiebetür mit mindestens einem verschiebbaren Flügel, der betrieblich über ein Antriebsmittel gekuppelt ist, das von einem Antriebsmotor über eine Kupplung antreibbar ist, dergestalt, dass sich der/die Türflügel öffnen und schließen lassen, wobei der/die Türflügel einen Rahmen aus Profilen aufweisen, in denen eine Glasscheibe gehalten wird, und zumindest in einem der Profile ein Leuchtmittel vorgesehen ist, das über eine Stromversorgung mit elektrischer Energie versorgt wird.
- 5

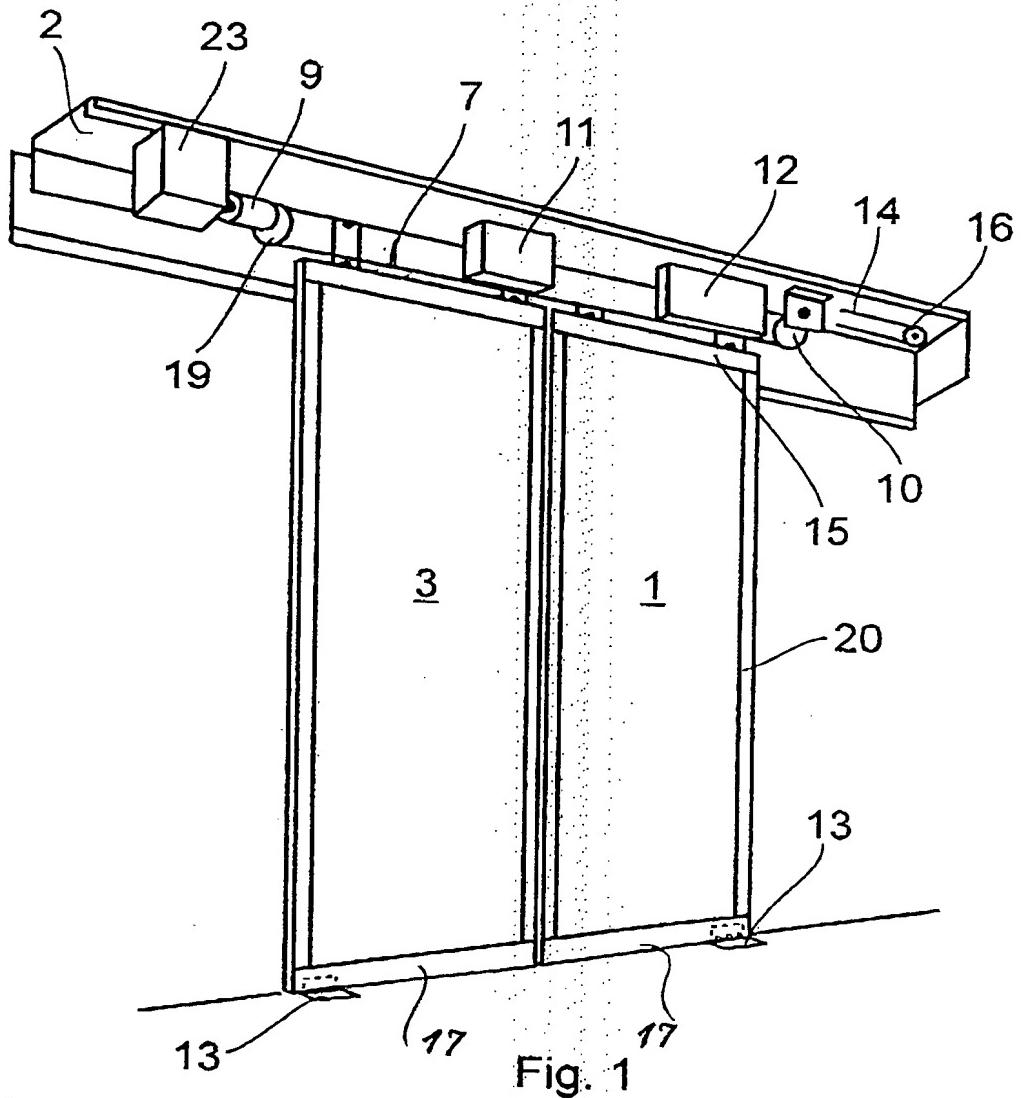


Fig. 1

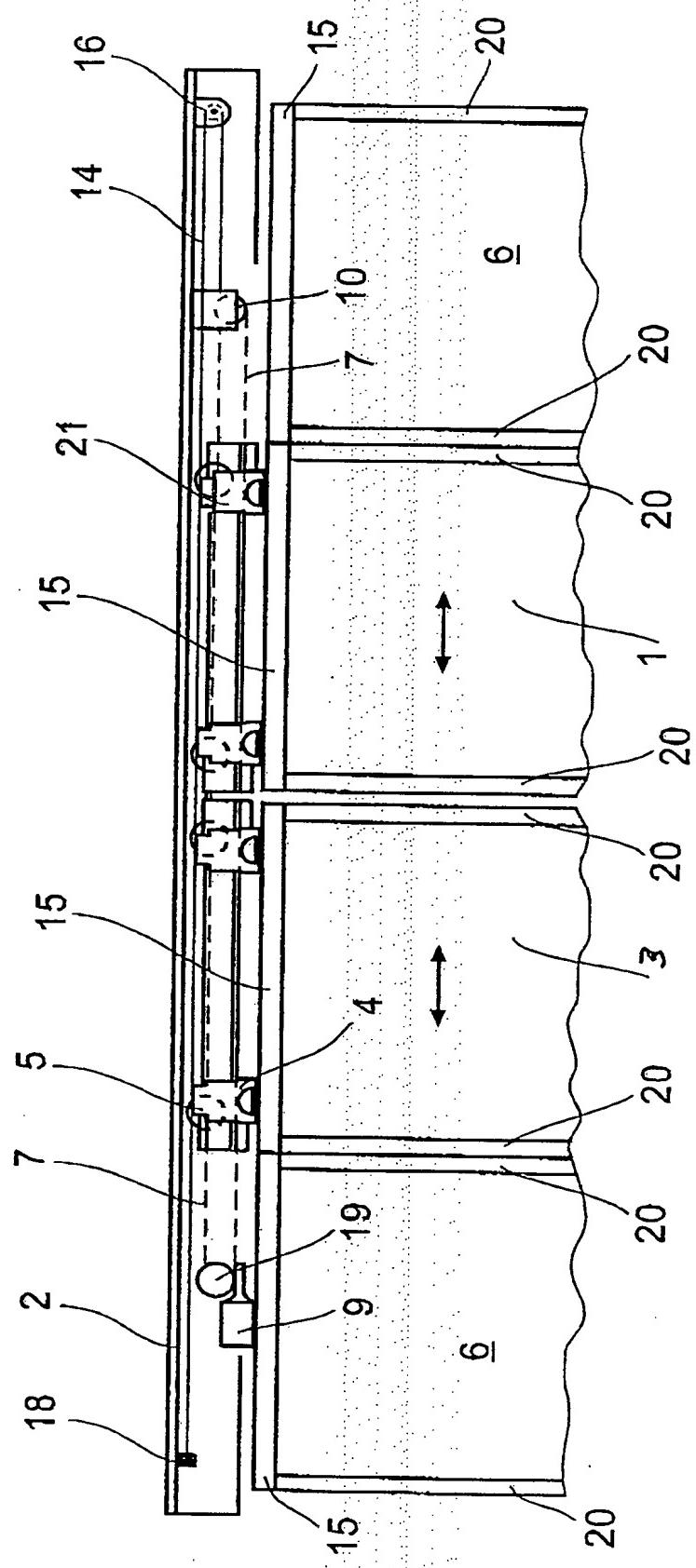


Fig. 2

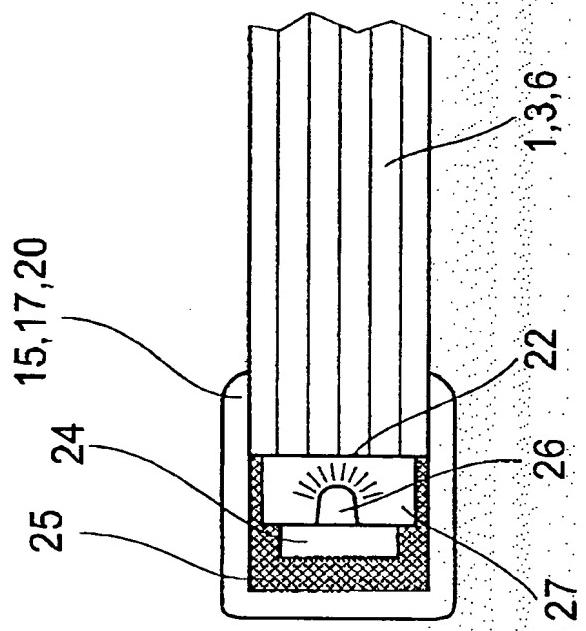


Fig. 3